

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Akihiro KARASAWA  
SERIAL NO: New Application  
FILED: Herewith  
FOR: SPRAY

GAU:  
EXAMINER:

**REQUEST FOR PRIORITY**

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

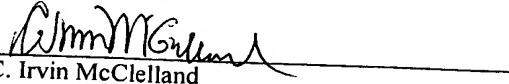
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-195623	July 11, 2003
Japan	2003-356358	October 16, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- are submitted herewith
- will be submitted prior to payment of the Final Fee
- were filed in prior application Serial No. filed
- were submitted to the International Bureau in PCT Application Number Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- (B) Application Serial No.(s)
- are submitted herewith
- will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
C. Irvin McClelland  
Registration No. 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年 7月11日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-195623  
Application Number:

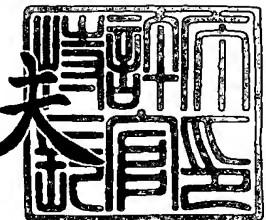
[ST. 10/C] : [JP2003-195623]

出願人      株式会社水光社  
Applicant(s):

2003年11月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 30711088  
【提出日】 平成15年 7月11日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B05B 1/02  
【発明の名称】 噴霧器  
【請求項の数】 5  
【発明者】  
【住所又は居所】 兵庫県尼崎市昭和通2丁目12番30号 株式会社水光  
社内  
【氏名】 唐澤 明弘  
【特許出願人】  
【識別番号】 501461704  
【氏名又は名称】 株式会社水光社  
【代理人】  
【識別番号】 100089196  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 梶 良之  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100104226  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 須原 誠  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 014731  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0309932

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 噴霧器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内部に流体が通過する中空の第1主軸と、  
前記第1主軸に嵌合し、前記第1主軸を軸心として回転する主軸回転部と、  
前記主軸回転部に嵌合し、前記主軸回転部を前記第1主軸側に付勢して前記主  
軸回転部と前記第1主軸間に流体が入り込まないように締付ける外部リングと、  
前記主軸回転部と接続され、継手部が略球状をし、前記主軸回転部内を通過し  
た流体を三方又は四方に分流でき、前記主軸回転部との接続角度を任意の角度に  
自在に変化させることができ三方又は四方継手と、  
前記三方又は四方継手に接続され、一方に略球状の継手部を有し、他方に前記  
継手部と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができ可能となるよ  
う凹状の軸受け部が形成された角度継手と、  
前記三方又は四方継手、或いは、前記角度継手に接続され、一方がノズル状に  
形成され、他方に前記継手部と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させ  
ことができ可能となるよう凹状の軸受け部が形成されたノズル継手と、で構成され  
てなり、  
前記主軸回転部が、前記ノズル継手から噴出される流体の勢いによって回転す  
ることを特徴とする噴霧器。

【請求項 2】 前記主軸回転部の前記継手部との接続部に、前記継手部と隙  
間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができ可能となるよう凹状の軸  
受け部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の噴霧器。

【請求項 3】 前記主軸回転部が、1対の割型で形成されている請求項 1 又  
は 2 に記載の噴霧器。

【請求項 4】 前記継手部が、軸心に対して 20° の角度範囲で接続角度を  
変化させることができる請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の噴霧器。

【請求項 5】 前記第1主軸、主軸回転部、三方又は四方継手、角度継手及  
びノズル継手が、ポリエチレンテレフタレート (P E T) で形成されている請求  
項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の噴霧器。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、三次元の全方向に流体を噴射することができる噴霧器に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、三次元方向に水等の流体を噴射する噴霧器として、例えば、特許文献1に記載のものがある。

**【0003】****【特許文献1】**

特開平9-220494号公報

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

特許文献1に記載の三次元回転ノズル駆動装置は、ノズルの取り付け位置を調整してその噴射に伴う反力により装置本体を所望の回転速度で回転駆動し、噴水を三次元方向に噴射するとともに、オイルの摩擦力により回転速度の制御を行うものである。

**【0005】**

しかしながら、この特許文献1に記載されている三次元回転ノズル駆動装置は、ノズルの回転制御、位置制御等を精度良く行うことが可能であるが、構造が複雑であった。このため、製造コストが高くなるという問題があった。

**【0006】**

そこで、本発明は、簡単な構造で、三次元の全方向に流体を噴出することができる噴霧器を提供することを目的とする。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するための本発明に係る噴霧器は、内部に流体が通過する中空の第1主軸と、前記第1主軸に嵌合し、前記第1主軸を軸心として回転する主軸回転部と、前記主軸回転部に嵌合し、前記主軸回転部を前記第1主軸側に付勢し

て前記主軸回転部と前記第1主軸間に流体が入り込まないように締付ける外部リングと、前記主軸回転部と接続され、継手部が略球状をし、前記主軸回転部内を通過した流体を三方又は四方に分流でき、前記主軸回転部との接続角度を任意の角度に自在に変化させることが可能な三方又は四方継手と、前記三方又は四方継手に接続され、一方に略球状の継手部を有し、他方に前記継手部と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができるとなるよう凹状の軸受け部が形成された角度継手と、前記三方又は四方継手、或いは、前記角度継手に接続され、一方がノズル状に形成され、他方に前記継手部と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができるとなるよう凹状の軸受け部が形成されたノズル継手と、で構成されてなり、前記主軸回転部が、前記ノズル継手から噴出される流体の勢いによって回転することを特徴とする。

#### 【0008】

ノズル継手から噴出する流体の勢いによって、主軸回転部が回転運動する。また、各継手は各接続部分において、角度を変えることができる。このため、流体の噴出方向を三次元的に選択することができる。さらに、接続する継手の数を適宜選択することによって、大きさも自在に変化させることができる。

#### 【0009】

また、本発明に係る噴霧器は、前記主軸回転部の前記継手部との接続部に、前記継手部と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができるとなるよう凹状の軸受け部が形成されているものである。

#### 【0010】

主軸回転部の継手部との接続部にも、この継手部と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができるとなるよう凹状の軸受け部が設けられているため、主軸回転部を通過してきた流体の方向を自在に変化させることができとなる。

#### 【0011】

また、本発明に係る噴霧器は、前記主軸回転部が、1対の割型で形成されているものである。

#### 【0012】

主軸回転部が1対の割型で形成されているため、第1主軸とのはめ合せの為の溝部を精度良く形成することができる。

#### 【0013】

また、本発明に係る噴霧器は、前記継手部が、軸心に対して20°の角度範囲で接続角度を変化させることができるものである。

#### 【0014】

継手部が、軸心に対して20°の角度範囲で接続角度を変化させることができるために、流体の噴出角度を所定の角度に変化させることが可能となる。

#### 【0015】

また、本発明に係る噴霧器は、前記第1主軸、主軸回転部、三方又は四方継手、角度継手及びノズル継手が、ポリエチレンテレフタレート（P E T）で形成されているものである。

#### 【0016】

各継手等が、ポリエチレンテレフタレート（以下、P E Tという。）で形成されているため、軽量とすることが可能である。

#### 【0017】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明に係る噴霧器の実施形態の一例を図面を参考しつつ説明する。図1は、本実施形態例に係る噴霧器全体の断面図、図2は、主軸回転部を示す図、図3は、外部リングの断面図、図4は、流体を四方に分流する四方継手を示す断面図、図5は、流体を三方に分流する三方継手を示す断面図、図6は、角度継手を示す断面図、図7は、ノズル継手を示す断面図、図8は、第2主軸を示す断面図、図9は、第1主軸を示す断面図、図10は、第1主軸、主軸回転部、外部リングを組み合わせた状態の断面図、図11は、第2主軸、主軸回転部、外部リングを組み合わせた状態の断面図である。

#### 【0018】

図1において、本実施形態例における噴霧器1は、図示しない内部に流体が通過する中空の固定配管に固定、接続される内部に流体が通過する中空の第1主軸2と、この第1主軸2に嵌合し、第1主軸2を軸心として回転する主軸回転部3

と、主軸回転部3に嵌合し、主軸回転部3を第1主軸2側に付勢して主軸回転部3と第1主軸2間に流体が入り込まないように締付ける外部リング4と、主軸回転部3と接続され、継手部5が略球状をし、主軸回転部3内を通過した流体を四方に分流でき、主軸回転部3との接続角度を任意の角度に自在に変化させることができ四方継手6と、四方継手6に接続され、一方に略球状の継手部7を有し、他方に継手部7と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができとなるよう凹状の軸受け部8が形成された角度継手9と、角度継手9に接続され、一方がノズル状に形成され、他方に継手部7と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができとなるよう凹状の軸受け部10が形成されたノズル継手11と、四方継手6に接続された第2主軸13と、この第2主軸13に嵌合し、第2主軸13を軸心として回転する主軸回転部3'と、主軸回転部3'に嵌合し、主軸回転部3'を第2主軸13側に付勢して主軸回転部3'と第2主軸13間に流体が入り込まないように締付ける外部リング4'と、主軸回転部3'に接合され、内部を通過する流体を三方向に分流する三方継手14で構成されている。

### 【0019】

固定配管に固定、接続される内部に流体が通過する中空の第1主軸2は、図9に示すように、内部に流体の通路24を有し、外周部には、固定配管と接合する接合部21及び、後述する主軸回転部3の溝部と係合する凸部22、23が形成されている。この第1主軸2は、銅、ステンレス等の金属で形成されていても、他の継手と同様にP E Tで形成されていてもよい。

### 【0020】

この第1主軸2に嵌合する主軸回転部3を図2に示す。図2に示すように、主軸回転部3は、2分割の割型で構成されており、内面には、前述の第1主軸2が嵌合する凹面33が形成され、この凹面33には、前述の第1主軸2の凸部22、23と係合する溝部31、32が形成されている。そして、2分割された割型のそれぞれには、組み合わされた際に、位置決めが確実に行えるように、凹凸部34、35が形成されている。また、外周には、後述する外周リング4が嵌合した際に、確実に係止し、正確に位置決めできるように、凹部37、38が形成さ

れている。さらに、内面には、四方継手6の継手部5と嵌合する鏡板状に形成された軸受け部36が形成されている。

#### 【0021】

ここで、第1主軸2の外径Dと、主軸回転部3の内径dとの差（ $d - D$ ）、すなわち、第1主軸2と主軸回転部3間に形成される隙間s（図10参照）は、0.1mm以下、好ましくは0.05mm以下である。この範囲内とすることによって、第1主軸2と主軸回転部3とを嵌め合わせた場合において、これらの間に流体が入り込むのを防止できるとともに、主軸回転部3が第1主軸2の周囲を回転運動することができる。

#### 【0022】

この主軸回転部3の外周に嵌合し、この主軸回転部3を第1主軸2側に付勢して、この2分割された主軸回転部3及び第1主軸2を支持、固定する外周リング4を図3に示す。図3に示すように、外周リング4は、円筒状に形成されており、その内面には、主軸回転部3の外周面に形成されている凹部37、38に係合する凸部41、42が形成されている。これによって、主軸回転部3に嵌合したときに、確実に位置決めすることができるとともに、確実に固定することができる。なお、これら凹部37、38及び凸部41、42は、それぞれの内周面及び外周面の周囲の全周にわたって形成されていることが好ましいが、互いに係合するように、複数箇所に部分的に形成されているものであってもよい。

#### 【0023】

図10に、これら第1主軸2、主軸回転部3及び外部リング4とを組み合わせた状態の断面図を示す。図10に示すように、第1主軸2は、主軸回転部3間に挟み込まれた状態で、主軸回転部3を外部リング4内に挿入することで、主軸回転部3から抜け出ることなく、固定される。そして、図10に示すように、第1主軸2と主軸回転部3との間には、流体が侵入することはないが、円滑に回転運動ができる程度に隙間sが形成される。この隙間sは、0.1mm以下、好ましくは0.05mm以下である。

#### 【0024】

この主軸回転部3の鏡板状に形成された軸受け部36に接合され、内部を通過

する流体を四方に分流する四方継手6を図4に示す。図4に示すように、四方継手6は、四方の各先端部に、略球状の継手部5が形成されている。この継手部5は、前述の主軸回転部3の軸受け部36や、後述する角度継手9の軸受け部8と隙間なく接合するように、継手部5の外径が、軸受け部36、8の内接面と略同等若しくは少し大きめに形成されている。そして、この継手部5は、このように略球状に形成されているため、主軸回転部3の軸受け部36に嵌合された場合、軸受け部36の鏡板状に形成された面に沿って動き、接合部の角度を自在に変化させることが可能となる。

#### 【0025】

また、図5に示すように、三方継手14は、前述の四方継手6と異なり、継手部12が三方の先端部に形成されている。それ以外は、前述の四方継手6と同様に、継手部12は、主軸回転部3の軸受け部36や、後述する角度継手9の軸受け部36、8と隙間なく接合するように、その外径が、軸受け部36、8の内接面と略同等若しくは少し大きめに形成されている。

#### 【0026】

図6は、これまで説明してきた四方継手6、三方継手14、主軸回転部3等に接続され、その接続角度を調整するとともに、各継手間距離を調整することができる角度継手9の断面図である。角度継手9は、一方に略球状の継手部7が形成され、他方にこの継手部7或いは、他の四方継手6や三方継手14の継手部5、12と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができるよう鏡板状に形成された軸受け部8が形成されている。

#### 【0027】

図7は、流体を噴出するノズル継手11の断面図を示す図である。ノズル継手11は、一方は、流体の噴出口71を有したノズル状に形成され、他方には、角度継手9の継手部7や、他の四方継手6や三方継手14の継手部5、12と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができるよう鏡板状に形成された軸受け部10が形成されている。

#### 【0028】

以上のように、各継手の継手部5、7、12は、略球状に形成され、これら継

手部5、7、12と係合する各継手の軸受け部36、8、10は、これら継手部5、7、12に各面と面接触するように鏡板状に形成されている。このため各継手部5、7、12は、各軸受け部36、8、10の内面に沿って回転運動をすることができ、また、面接触によって支持されているため、所定の角度を持たせた状態で互いに接合することが可能となる。なお、本実施形態例においては、内部を通過する流体の圧力によって、これら継手が外れることがなく、また、接続角度が変化しないように、継手部の接続角度が軸心に対して20°の角度範囲となるように、軸受け部36、8、10の端縁部36'、8'、10'が各継手部5、7、12のネック部5'、7'、12'によって、接続角度が規制されるようにならべて形成されている。

#### 【0029】

また、本実施形態例における噴霧器1は、四方継手6の第1主軸2の他方側に第2主軸13が係合され、この第2主軸13に前述した主軸回転部3'および外部リング4'が嵌合して、これに三方継手14が接合されて、流体の噴出するノズル継手を有するノズル部が2段で形成されている。

#### 【0030】

四方継手6に接合されている第2主軸13は、図8に示すように四方継手5の継手部6と隙間なく接合できるように、前述の各継手と同様の形状に形成された軸受け部51が形成されている。また、外周部には、主軸回転部3'の溝部32、31に係合する凸部52、53が形成されている。また、その外径D'は、前述の第1主軸2の外径Dと、主軸回転部3'の内径dの関係と同様に、すなわち、第2主軸13と主軸回転部3'間に形成される隙間s(図11参照)が、0.1mm以下、好ましくは0.05mm以下となるように形成されている。これによって、流体の侵入を防ぎつつ、ノズルから噴出される流体の反力によって回転運動が可能となる。

#### 【0031】

以上の、主軸回転部2、三方継手14、四方継手6、角度継手9及びノズル継手11は、PETで形成されている。このため、これら各部品は、射出成形によって形成することができる。このように、PETで形成されているため軽量で、

安価に製造することが可能となる。

#### 【0032】

本実施形態例における噴霧器1は、以上のように構成されており、第1主軸2を図示しない固定配管等に接続することによって、噴霧器1に流体を供給することによってノズル継手11から流体を噴出する。

#### 【0033】

図1に示すように、噴霧器1を通過する流体は、四方継手6によって分流され、ノズル継手11から噴出される。そして、この際、ノズル継手11の先端から噴出する流体の反力を受けて主軸回転部3が第1主軸2を中心に回転運動を開始する。また、第2主軸13に流れ込んだ流体は、三方継手14によって三方に分流され、先端に設けられているノズル継手11から噴出される。この際、主軸回転部3と同様に、主軸回転部3'は、噴出される流体の反力によって、第1主軸2に嵌合している主軸回転部3とは、別個独立に回転運動を開始する。

#### 【0034】

このよう、本実施形態例に係る噴霧器1は、内部を通過し、ノズル継手11から噴出する流体の勢いによって、主軸回転部3, 3'が回転運動をする。そして、その際のノズル継手11が任意の方向に向くように、角度継手9及びノズル継手11等を、各接合部において角度調節を行うことによって、三次元のいずれの方向にも流体を噴出することができる。

#### 【0035】

なお、前述の実施形態例に限定されるものではなく、例えば、四方継手6を使用せず、ここに、三方継手14を接続し、流体を噴出するノズル部を1段の構成とすることもできる。また、図1において、三方継手14の代えて四方継手をもう一つ接続し、ノズル部を3段の構成とすることもできる。

#### 【0036】

また、角度継手9の接続個数等を適宜選択することによって、ノズル部の長さを調節等することも可能であり、用途にあわせてその形態を自在に変更することが可能である。

#### 【0037】

また、本発明に係る噴霧器は、以上のように、用途にあわせてノズル部の数、長さ、角度等を適宜変更することが可能であるため、従来使用されていた三次元ノズルの代換えとしての用途はもちろんあるが、その他にも、安価にできることから、各種用途に使用が可能である。

### 【0038】

#### 【発明の効果】

本発明は、以上のように構成されており、簡単な構造で、三次元の全方向に流体を噴出することができる噴霧器を提供することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例を示す断面図である。

##### 【図2】

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における主軸回転部を示す図であり、(a) は平面図、(b) は側面図を示す図である。

##### 【図3】

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における外部リングを示す図であり、(a) は平面図、(b) は側面図を示す図である。

##### 【図4】

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における四方継手を示す図であり、(a) は平面図、(b) は側面図を示す図である。

##### 【図5】

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における三方継手を示す図であり、(a) は平面図、(b) は側面図を示す図である。

##### 【図6】

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における角度継手を示す図であり、(a) は平面図、(b) は側面図を示す図である。

##### 【図7】

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例におけるノズル継手を示す図であり、(a) は平面図、(b) は側面図を示す図である。

**【図8】**

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における第2主軸を示す図であり、(a)は側面図、(b)は平面図を示す図である。

**【図9】**

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における第1主軸を示す図であり、(a)は側面図、(b)は平面図を示す図である。

**【図10】**

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における第1主軸、主軸回転部、外部リングの組立て状態を示す断面図である。

**【図11】**

本発明に係る噴霧器の実施形態の一例における第2主軸、主軸回転部、外部リングの組立て状態を示す断面図である。

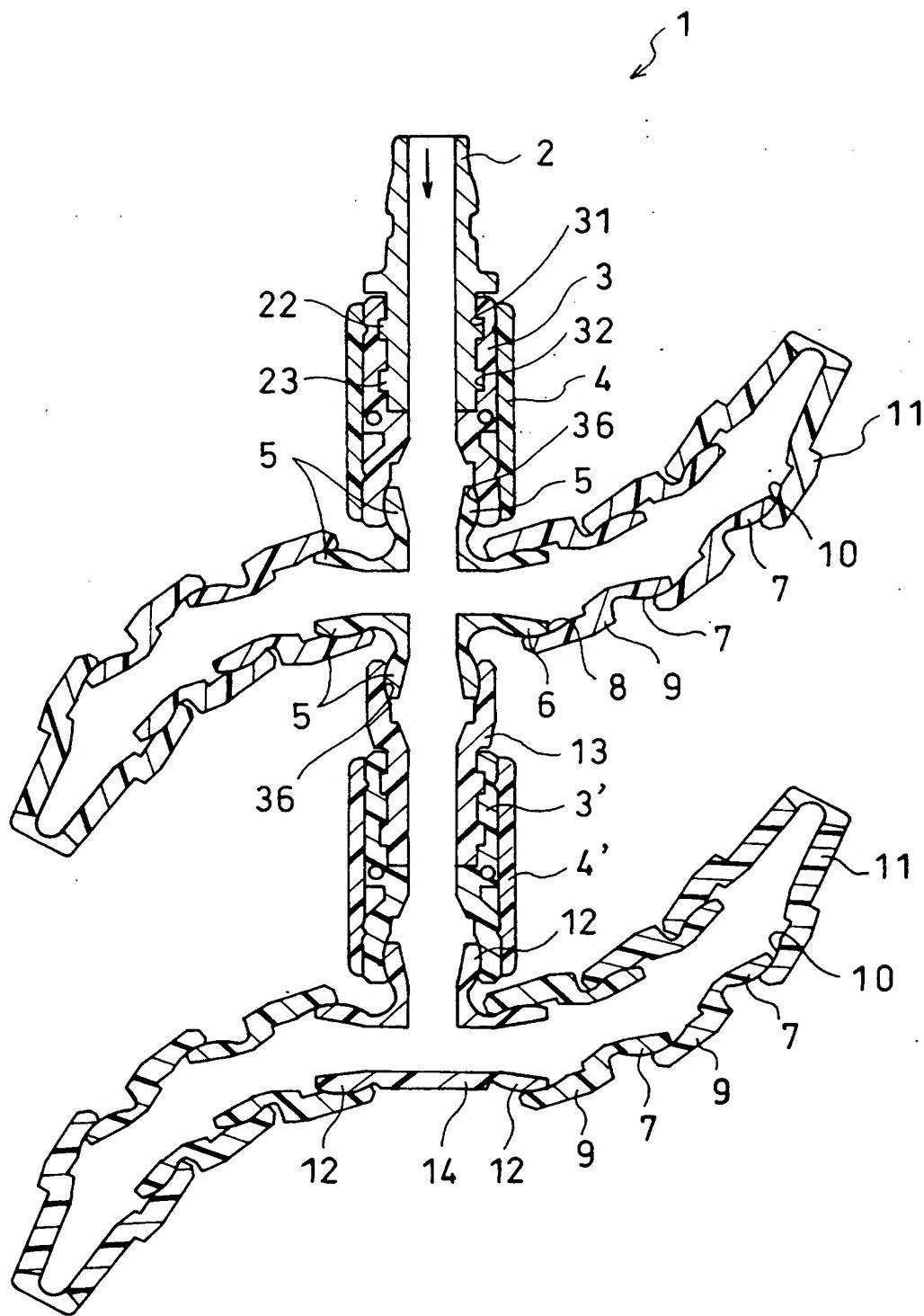
**【符号の説明】**

- 1 噴霧器
- 2 第1主軸
- 3 主軸回転部
- 4 外部リング
- 5 繰手部
- 6 四方継手
- 7 繰手部
- 8 軸受け部
- 9 角度継手
- 10 軸受け部
- 11 ノズル継手
- 12 繰手部
- 13 第2主軸
- 14 三方継手

【書類名】

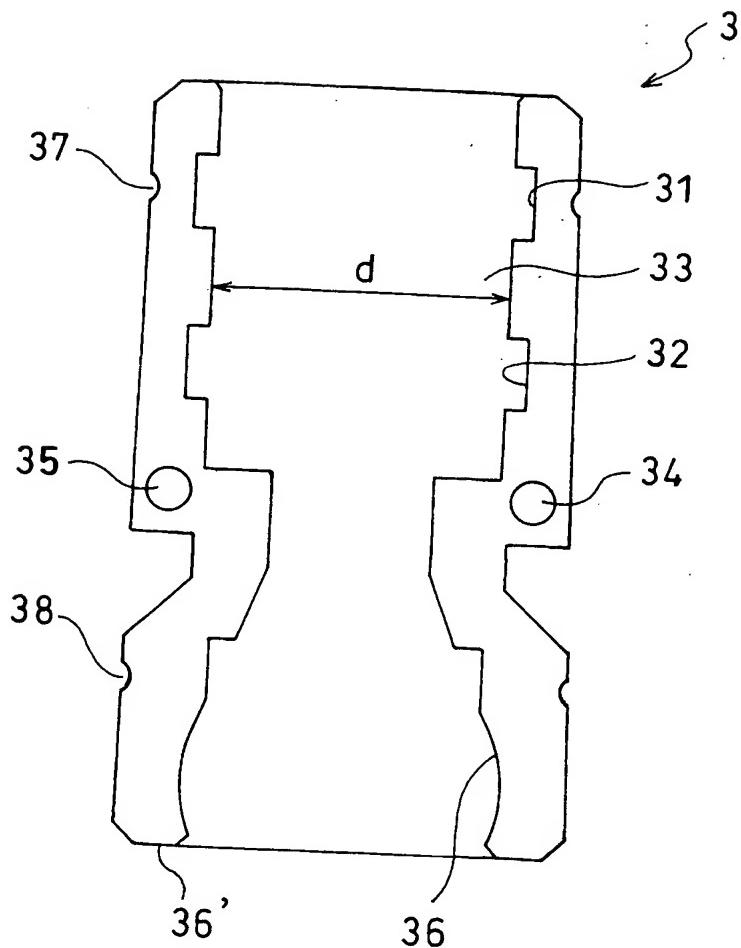
図面

【図1】

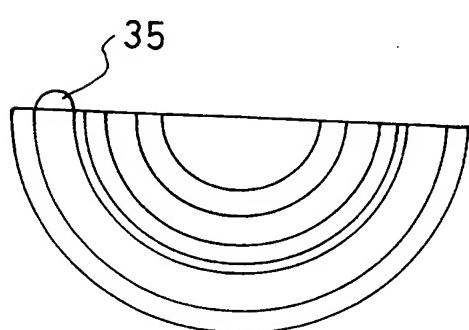


【図2】

(a)

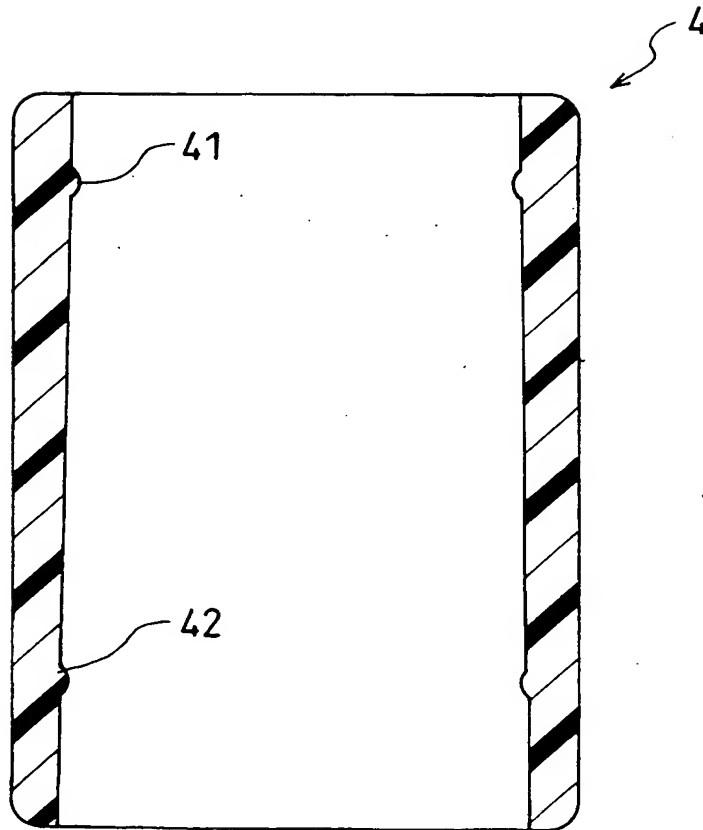


(b)

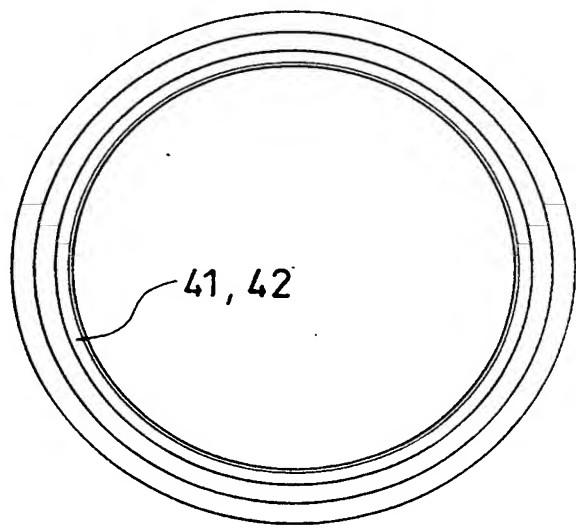


【図3】

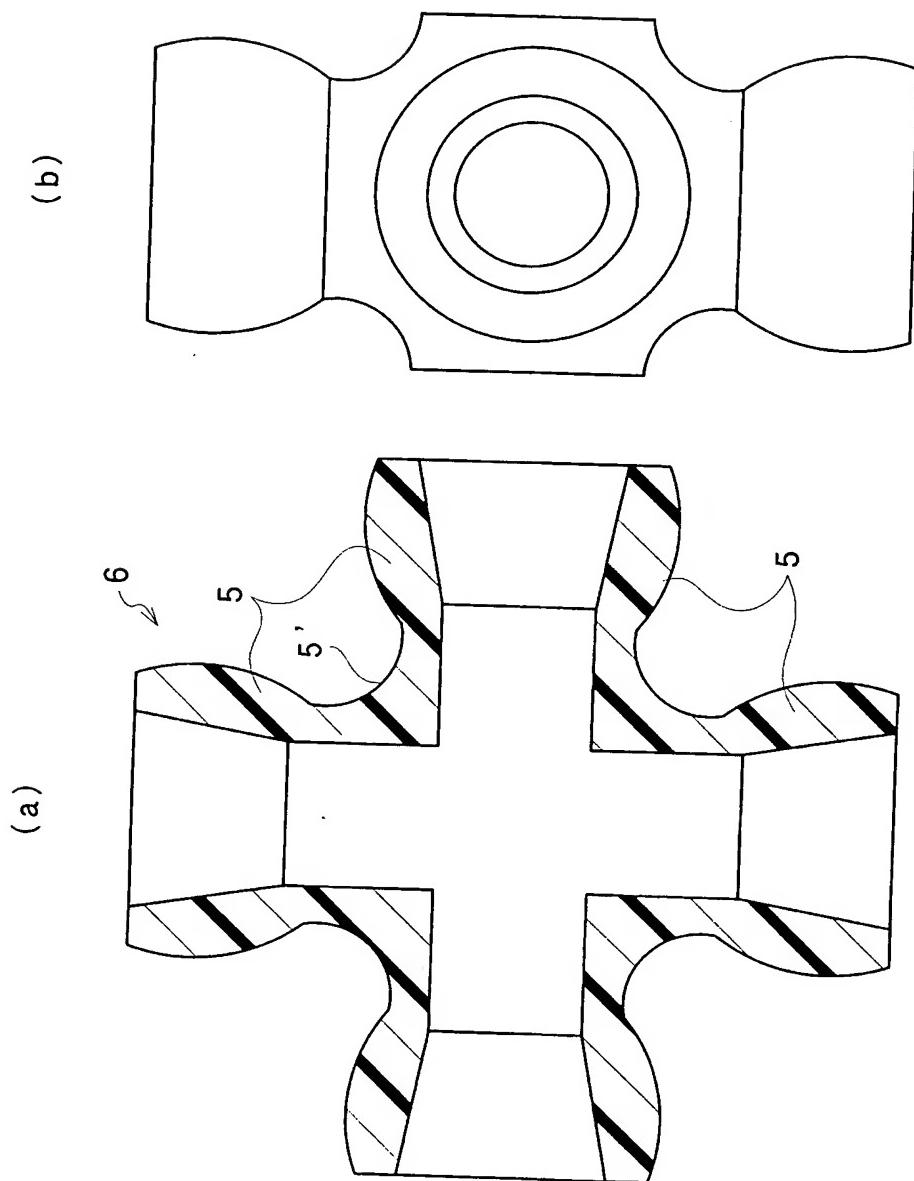
( a )



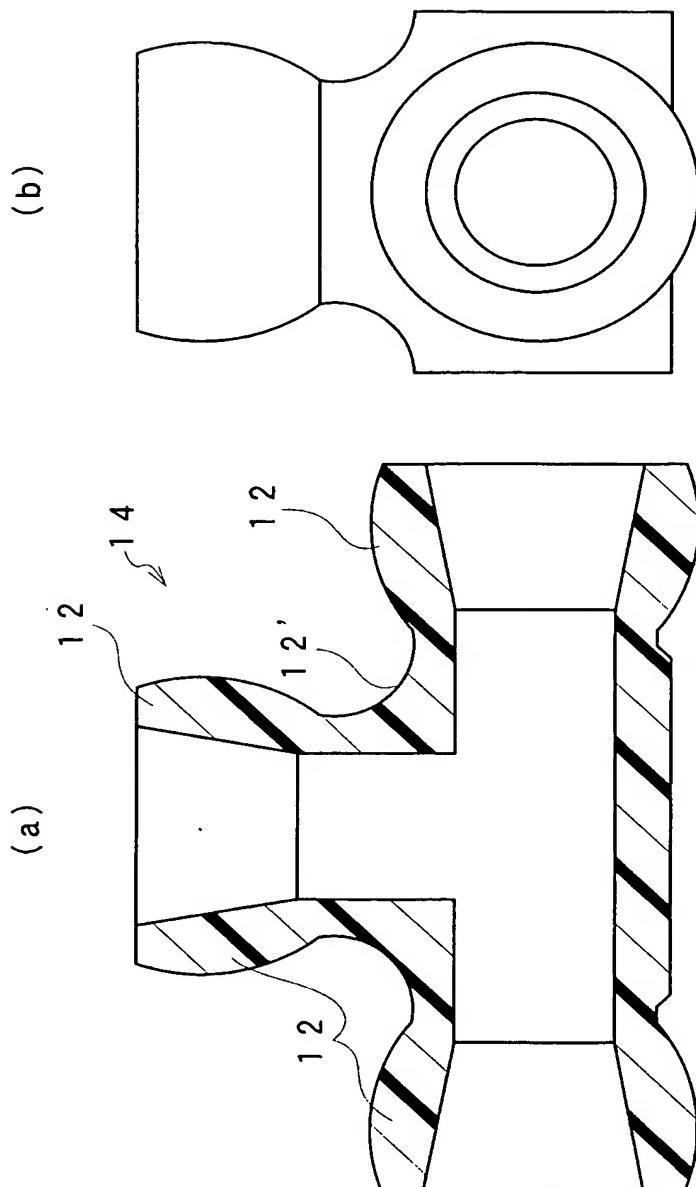
( b )



【図4】

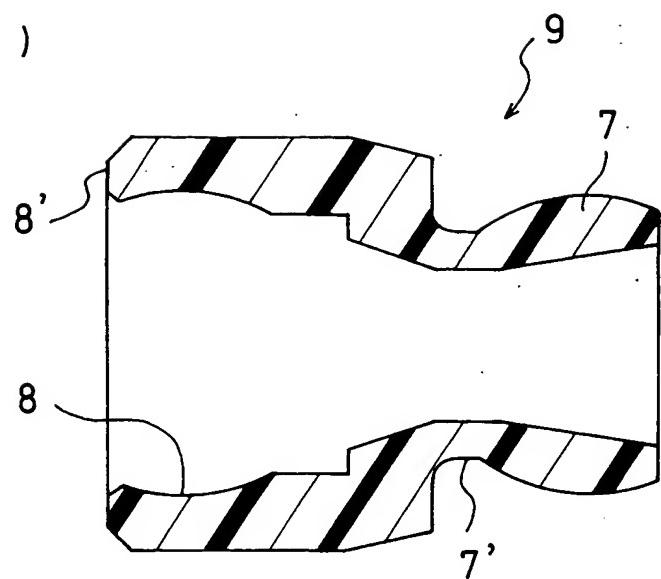


【図5】

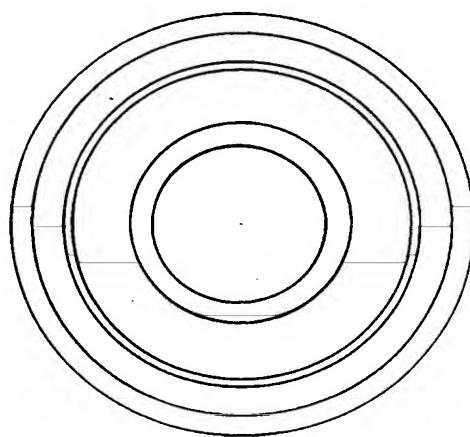


【図6】

( a )

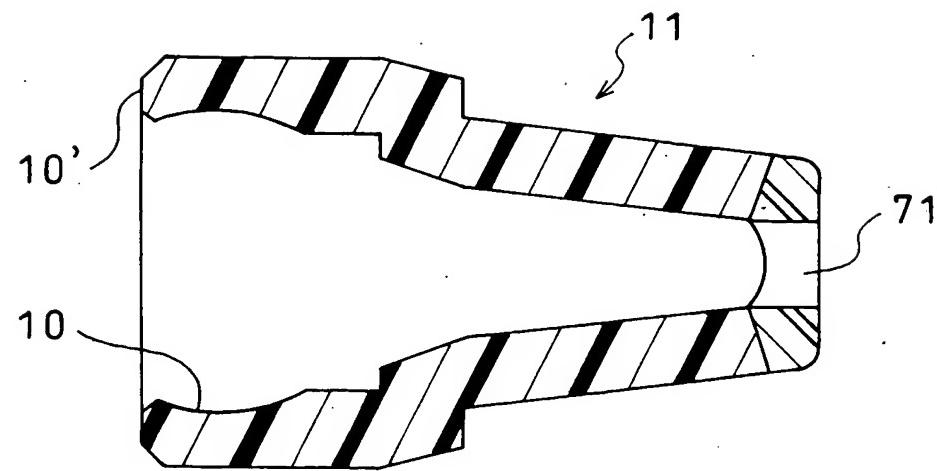


( b )

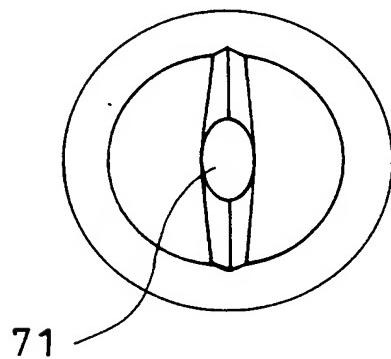


【図7】

( a )

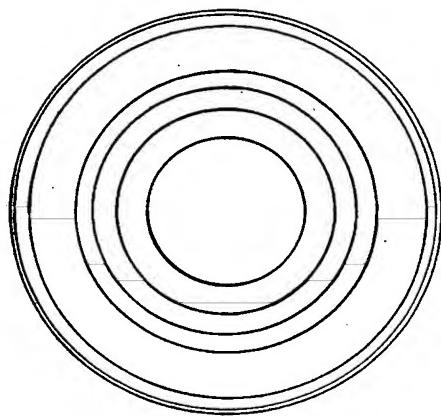


( b )

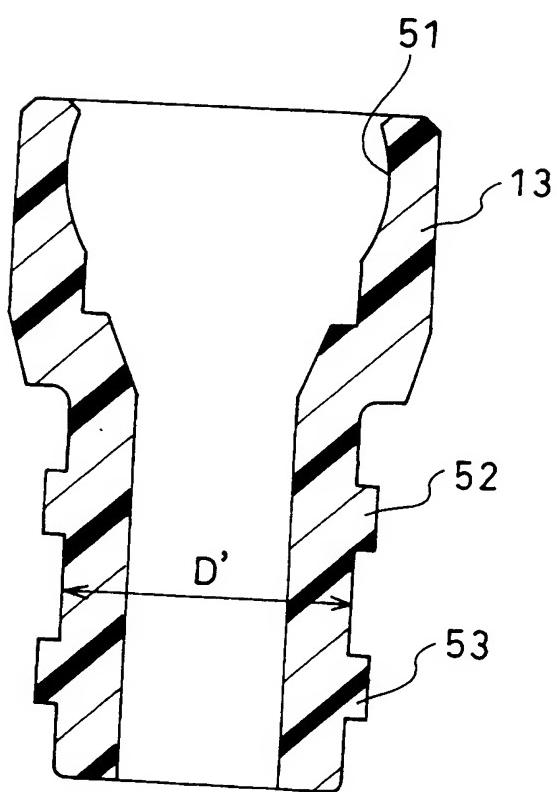


【図 8】

( a )

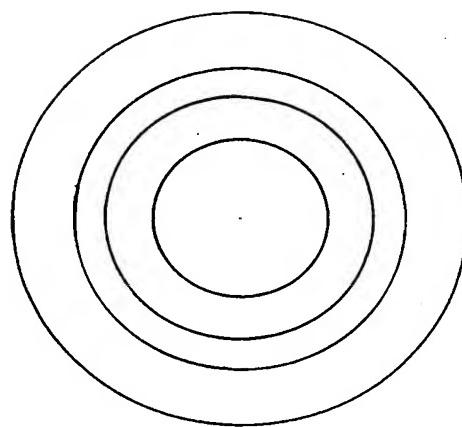


( b )

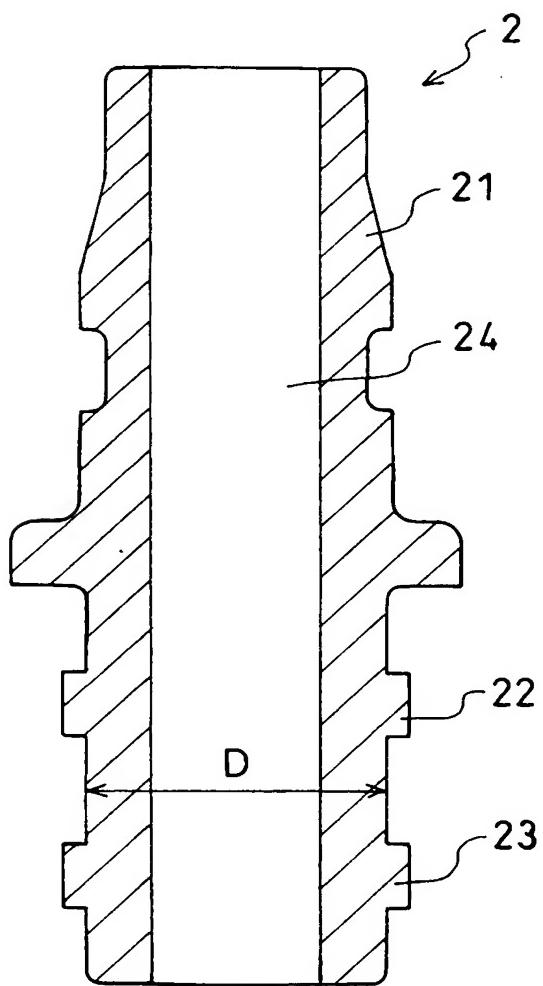


【図9】

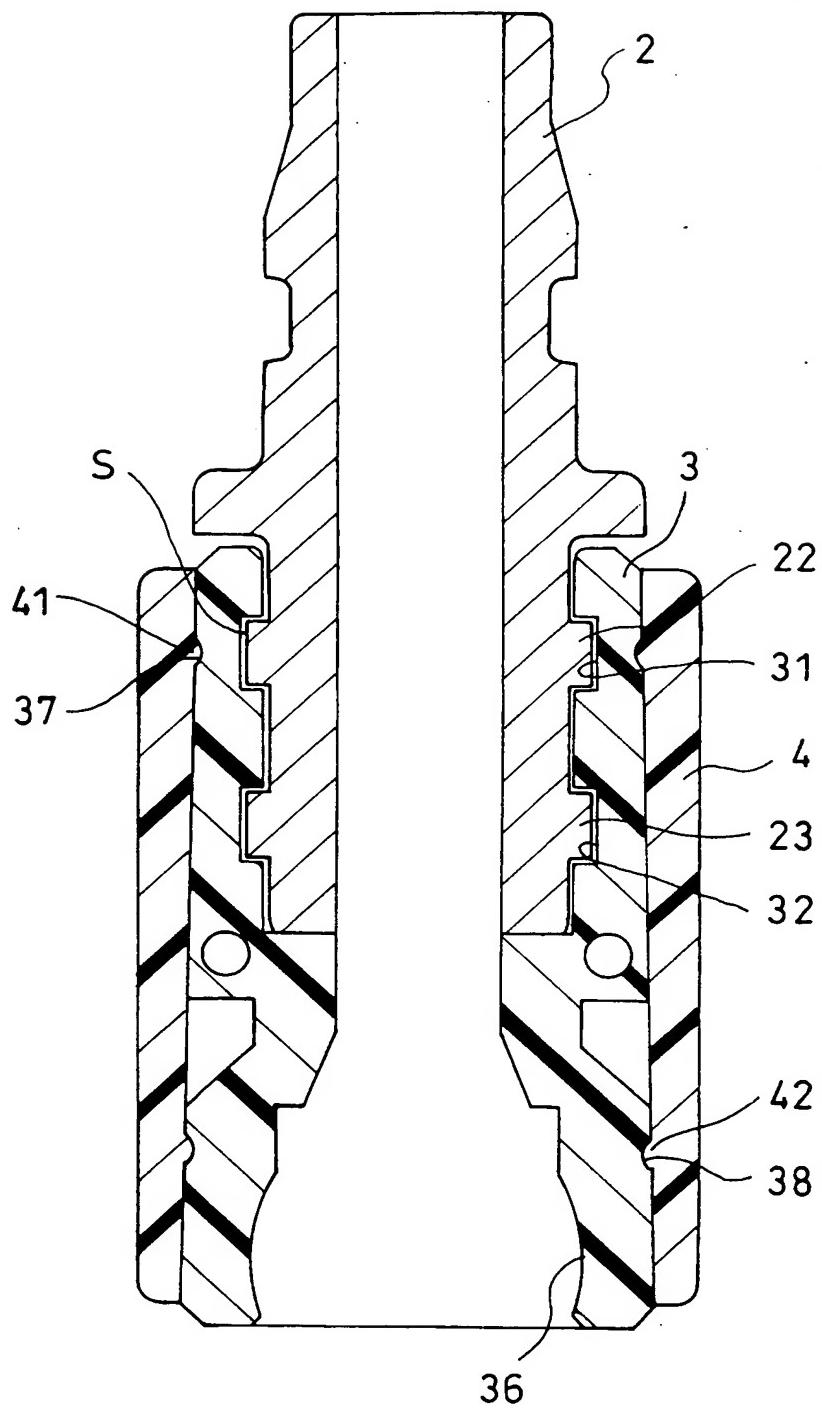
( a )



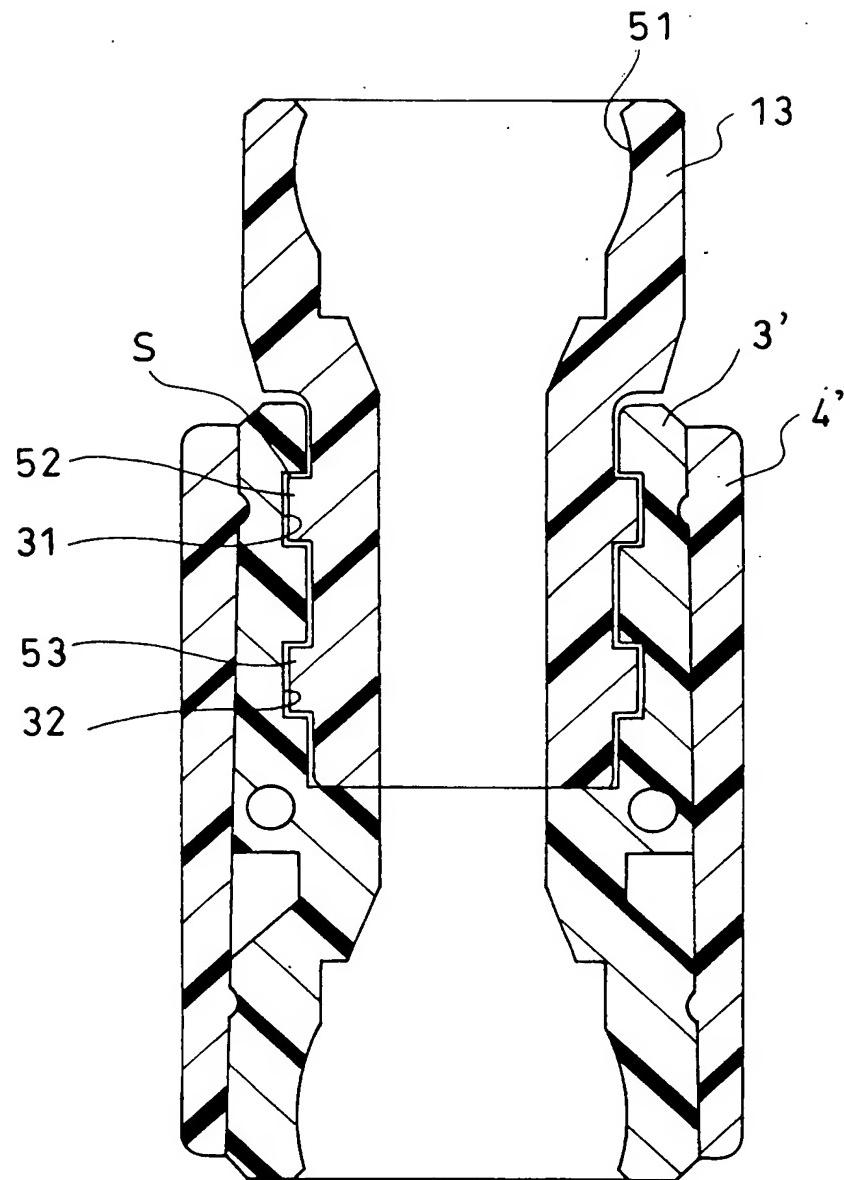
( b )



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構造で、三次元の全方向に流体を噴出することができる噴霧器を提供することを目的とする。

【解決手段】 内部に流体が通過する中空の第1主軸2と、第1主軸2に嵌合し、第1主軸2を軸心として回転する主軸回転部3と、主軸回転部3に嵌合し、主軸回転部3を第1主軸2側に付勢して主軸回転部3と第1主軸2間に流体が入り込まないように締付ける外部リング4と、主軸回転部3と接続され、継手部5が略球状をし、主軸回転部3内を通過した流体を三方又は四方に分流でき、主軸回転部3との接続角度を任意の角度に自在に変化させることができ三方継手14又は四方継手6と、三方継手14又は四方継手6に接続され、一方に略球状の継手部7を有し、他方に継手部と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができとなるよう凹状の軸受け部8が形成された角度継手9と、三方継手14又は四方継手6、或いは、角度継手9に接続され、一方がノズル状に形成され、他方に前記継手部7と隙間なく接続し、その接続角度を自在に変化させることができとなるよう凹状の軸受け部が形成されたノズル継手と、で構成されてなり、前記主軸回転部が、前記ノズル継手から噴出される流体の勢いによって回転することを特徴とする。

【選択図】 図1

特願 2003-195623

出願人履歴情報

識別番号 [501461704]

1. 変更年月日 2001年11月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 兵庫県尼崎市昭和通2丁目12番30号  
氏 名 株式会社水光社